Neuartige Schutzvorrichtung an Schlepper- und Bremsberghäspel Untertage

Von Ing. Karl Marzlin, Saarbrücken

Die Unfälle an Brems- und Schlepperhäspel Untertage und insbesondere eine bestimmte Art, welche noch näher beschrieben werden soll, haben im Bereich der Saarbergwerke und wie die Veröffentlichungen zeigen, auch in den übrigen Bergbaurevieren ein Ausmaß angenommen, daß sich die zuständigen Bergbehörden gezwungen sahen, durch entsprechende Verordnungen einzuschreiten.

Jedoch vor Erscheinen dieser Verordnungen hatte man schon Schutzvorrichtungen für Häspel entwickelt, die man als Vorläufer der heute vollautomatisch wirkenden Unfallschutzvorrichtungen bezeichnen kann.

Wie kommen nun diese oft tödlich auslaufenden Unfälle zustande?

Die eigentlichen Ursachen liegen zum größten Teil in der Unterschätzung der Gefahr, aber auch einer gewissen Unachtsamkeit.

Die Verunglückten traten zwischen auf der Sohle liegende Seilschlingen und konnten sich nicht mehr befreien, wenn der Haspel plötzlich eingeschaltet wurde. Die Haspelführer stellten sich beim Führen des Seiles verbotswidrig vor den Haspel und kamen versehentlich in eine Seilschlinge.

Die Leute wurden in ungünstigen Fällen auf die Haspeltrommel gezogen und aufgewickelt. Ein meist qualvoller Tod oder der Verlust von Armen oder Beinen waren die Folge.

Eine bekannte Spezialfirma für den Haspelbau im Ruhrgebiet (Düsterloh) hatte nun schon vor ca. 3 Jahren zur Vermeidung dieser Haspelunfälle eine Sicherheitsvorrichtung entwickelt, die den Haspel sofort stillsetzt, wenn ein Mann gegen ihn gezogen wird.

In der schematischen Zeichnung Bild 1 ist zu erkennen, daß die Vorrichtung in der Hauptsache aus einem Schutzkorb „a" besteht, der um eine Welle „b" am unteren Haspelrahmen an der Seite des Seilauflaufes drehbar ist und durch ein Verbindungsgestänge mit einem Schnellschlußventil „c" des Haspels verbunden ist. Am Ende der Verbindungsstange „d" ist ein Bolzen „e" angeordnet, der in das hakenförmig gebogene Ende des Ventilhebels „f" gleiten kann.

Wird ein Mann von einer Seilschlinge erfaßt und gegen den Haspel hingezogen, so drückt der Schutzkorb „a" die Verbindungsstange „d" zurück und der Bolzen „e" gleitet aus dem hakenförmigen Ende des Ventilhebels „f" heraus.

Das Schnellschlußventil „c" schließt sich sofort durch seine Federkraft und setzt den Haspel still.

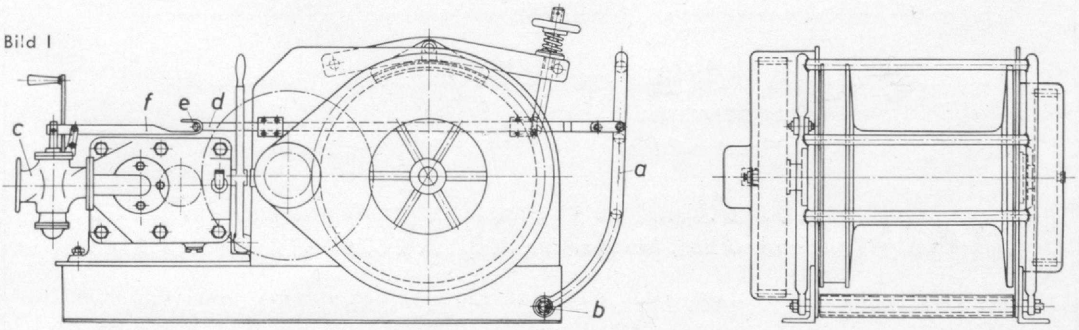
Es ist somit unmöglich, daß der Bedienungsmann auf die Seiltrommel gezogen werden kann.

Durch die oben beschriebene Vorrichtung war zwar schon ein gewisser Schutz erreicht, es konnte jedoch nicht verhindert werden, daß der Verunglückte durch den Anprall noch Verletzungen erlitt, weil die dem mechanischen Teil innewohnende Wucht bei Absperren der Preßluftzufuhr nicht schnell genug vernichtet wurde.

Um die Zeit Mitte 1953, als die neuen diesbezüglichen Bergpolizeiverordnungen der Oberbergämter erschienen, kam man auf den Ausweg, nicht allein den Motor stillzusetzen, sondern ihn auch umzusteuern und dadurch kurzfristig im entgegengesetzten Drehsinn zu bewegen. Hierdurch wird die Wucht der bewegten Maschinenteile in kürzester Zeit verringert und durch Drehung der Trommel in der umgekehrten Richtung Hängeseil gegeben, sodaß sich der Verunglückte aus der Seilschlinge selbst befreien kann.

Ein Hauptmerkmal dieser neuen Vorrichtung ist das nunmehr drehbar angeordnete Schutzgitter (Schutzkorb) vor dem Haspel, durch welches das Seil geführt wird. Diese Anordnung

Bild 1



Schlepperhaspel mit Schutzkorb und Schnellschlußventil

ermöglicht ein seitliches Ausweichen des Schutzgitters beim Durchlaufen von Seilknoten und verhindert unzeitiges Stillsetzen des Haspels.

Beim Betätigen der Schutzvorrichtung drückt das Schutzgitter ein Rohr zurück, welches den Steuerhebel aus seiner Arretierung löst, sodaß eine eingebaute Druckfeder den Kolbenschieber des Steuerventils in die Umsteuerstellung drückt.

Gleichzeitig wird hierbei Luft unter einen Differenzkolben geleitet, welcher nach einer gewissen Zeit den Steuerkolben gegen die Federkraft in die Nullstellung drückt, sodaß der Haspel dann endgültig stehenbleibt.

Diese neueste Ausführung sehen wir in Bild 2.

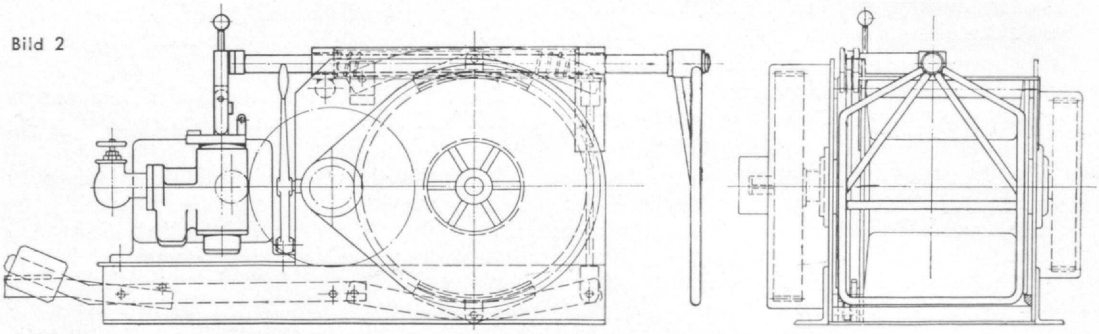
Ein wichtiger Vorteil dieser Ausführung liegt darin, daß es unmöglich ist, zwischen dem Schutzkorb und dem Haspel zu stehen, um etwa das auflaufende Seil zu lenken, sodaß in jedem Fall die Schutzvorrichtung anspricht, wenn der vor dem Haspel stehende Mann durch das Seil mitgenommen wird.

Eine weitere Kürzung des Nachlaufweges wurde dadurch erreicht, daß eine zu hohe Leerlaufdrehzahl des Motors durch eine Verringerung des Auspuffquerschnittes unmöglich gemacht wurde.

Die zuletzt beschriebene Schutzvorrichtung kann nachträglich an allen Häspeln älterer Bauart angebracht werden, wenn der Motor mit der entsprechenden Umsteuervorrichtung versehen wird.

Die Technik hat also wiederum einen wertvollen Beitrag zur Unfallverhütung gemacht und es steht zu hoffen, daß die oben geschilderten zahlreichen schweren Unfälle an Förderhäspeln in Zukunft nach Möglichkeit vermieden werden.

Bild 2



Bremsberghaspel mit verbessertem Schutzkorb und Stillsetzvorrichtung

Acetylen-Flaschengas **Acetylen-Flaschen**
Sauerstoff **Sauerstoff-Flaschen**
sowie Karbidkalk zum Mauern, Verputzen, Weissen
Düngen und Neutralisieren

Acetylen-Vertriebsgesellschaft
m. b. H.

SAARBRÜCKEN 3, Mainzer Strasse 199, Telefon 2 60 66-67

Lieferwerke: „AGA" Autogen Gasaccumulator G. m. b. H.
Acetylenwerk Luisenthal
Frankfurter Strasse 189, Telefon 2173, Amt Völklingen

„SAARGAS" Saarl. Industriegasges. m. b. H.
Saarbrücken, Mainzer Str. 199, Tel. 2 60 66-67, Amt Saarbrücken

Auslieferungslager: Merzig, Neunkirchen, Rohrbach, St. Wendel